



***La misión a Marte del 2013 -
Atmósfera de Marte y
Evolución Volátil (MAVEN
por sus siglas en inglés)***

Sandra Cauffman
MAVEN Deputy Project Manager
NASA Goddard Space Flight Center

"Siguiendo mis sueños mas allá de las estrellas"



Escuela República Del Paraguay en Hatillo, San José, Costa Rica

Esta
soy
yo!



"Aquel que desee convertirse en maestro del hombre, debe empezar por enseñarse así mismo antes de enseñar a los demás; y debe enseñar primero con el ejemplo antes de que lo haga verbalmente. Pues aquel que se enseña a sí mismo y rectifica sus propios procedimientos, merece más respeto y estimación que el que enseña y corrige a otros, eximiéndose a él mismo."

— Khalil Gibran

Liceo Luis Dobles Segreda San Jose, Costa Rica

Esta
soy
yo!



"Nunca consideres el estudio como una obligación sino como una oportunidad para penetrar en el bello y maravilloso mundo del saber." —

"La mayoría de la gente se avergüenza de la ropa raída y de los muebles destartados, pero más debería ruborizarse de las ideas andrajosas y de las filosofías gastadas."

Albert Einstein

Universidad de Costa Rica



"Hay una fuerza motriz más poderosa que el vapor, la electricidad y la energía atómica: la voluntad." - Albert Einstein

New world, New life!



"Nada está perdido si se tiene por fin el valor de proclamar que todo esta perdido y que hay que empezar de nuevo." - Cortázar

Los primeros años como contratista para NASA



X-Ray Timing Explorer
Proportional Counter Array
C&DH Engineer



TOPEX/Poseidon
Optical
designer/Stray light
analyst



WIND/Konus instrument
Ground System Designer
(first Russian instrument to fly on
an American satellite)

No hay que tenerle miedo a nada cuando uno esta aprendiendo - recuerda que siempre tienes una excusa y esta es: estoy aprendiendo! - Sandra Cauffman

Los primeros años como ingeniera en la NASA



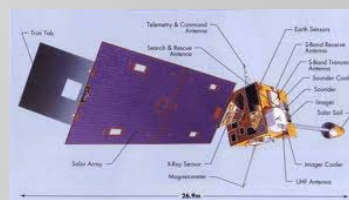
Upper Atmosphere Research Satellite (UARS)
Ground Systems Manager



Extreme Ultraviolet Explorer (EUVE)
Ground Systems Manager



Hubble Space Telescope (HST)
1st Servicing Mission
Ground Systems Manager



Geostationary Operational
Environmental Satellite (GOES) I,J,K,L,M
Instrument Manager

Subiendo los escalones en la NASA



Geostationary Operational
Environmental Satellite (GOES) N/P
Instrument manager

Project Management Development Emprise (PMDE)

Branch Head for the Project Formulation Office



Geostationary Operational
Environmental Satellite (GOES) R
Instrument Systems Manager &
Deputy Project Manager

Casi llegando a la cima



Detail at NASA HQ
Robotic Lunar Exploration Program Analyst



NASA Goddard Space Flight Center
Flight Project Directorate
Assistant Director



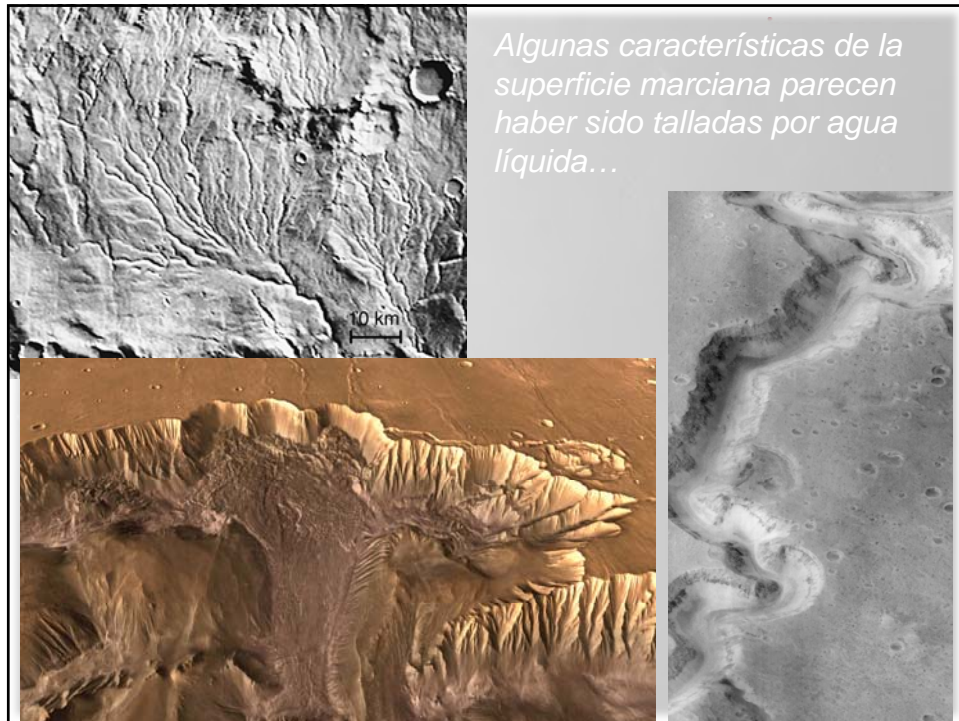
Gravity and Extreme
Magnetism SMEX (GEMS)



Mars Atmosphere and
Volatile Evolution (MAVEN)

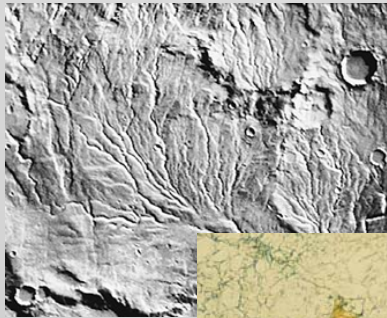
"Somos arquitectos de nuestro propio destino." – Albert Einstein



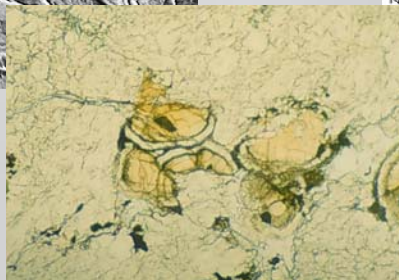


Where Did The Water Go? Where Did The CO₂ Go?

Abundant evidence for ancient water

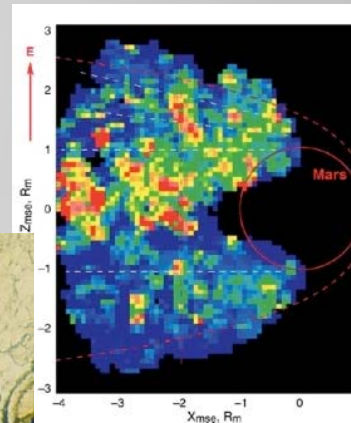


Volatiles can go
into the crust



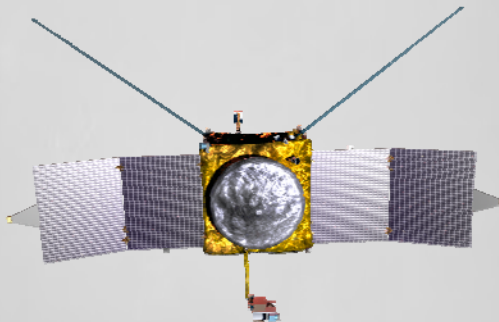
Carbonate deposits in a Martian meteorite

Volatiles can be lost to space



Escaping ions detected from Mars
Express

El Satélite MAVEN



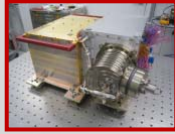
El mismo peso que un GMC
Yukon – 5610 lbs (2,545 Kg)
completamente cargado



El mismo tamaño que un autobus escolar– de punta a
punta el tamaño es de 45 pies (~14 Metros)

Los instrumentos científicos

Mass Spectrometry Instrument



*Neutral Gas and Ion
Mass Spectrometer;
Paul Mahaffy, GSFC*

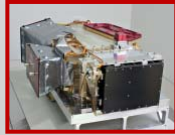
Particles and Fields Package



*Solar Energetic Particles;
Davin Larson, SSL*

*SupraThermal and Thermal Ion
Composition; Jim McFadden,
SSL*

Remote-Sensing Package



*Imaging Ultraviolet
Spectrometer; Nick
Schneider, LASP*



*Solar Wind Electron Analyzer;
David L. Mitchell, SSL*

*Solar Wind Ion Analyzer;
Jasper Halekas, SSL*

Electra Relay Package



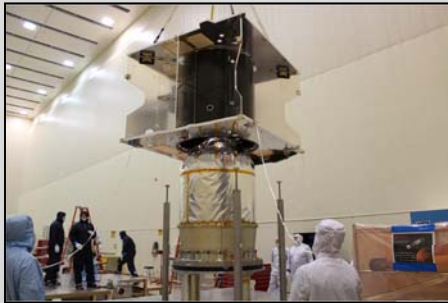
*Electra UHF Transceiver
and Helix Antenna;
Larry Epp, JPL*



*Langmuir Probe and Waves;
Bob Ergun, LASP*

*Magnetometer;
Jack Connerney, GSFC*

MAVEN Spacecraft Early In Assembly



Integration of core structure with fuel tank

Observatory in Environmental Testing



MAVEN in Acoustics



MAVEN on Shaker – Sine Vibration

The Spacecraft Undergoes Final Testing



Go Atlas, Go Centaur, Go MAVEN!



The MAVEN Team that Got Us Here: We Are Ready to Carry Out Mars Orbit Insertion, Operations, and Science!



**1. Tenga en cuenta a quien
admiras, y ponga atención en qué
tipo de persona quieres llegar a ser**



25

**2. Siempre sean curiosos y
abiertos a todas las
posibilidades**



26

3. Practiquen gratitud



27

Recuerda!

Mucha gente va a estar dispuesta a invertir en ustedes para ayudarles a lograr sus metas, pero sólo si ustedes están dispuestos a hacer el esfuerzo y demostrar su compromiso con esos objetivos.

28

¿La exploración humana de Marte?

Este puede ser usted!



Síguenos/sigueme



Estamos en Facebook y Twitter: [MAVEN2MARS](#)

Y en la red: lasp.colorado.edu/MAVEN

Yo estoy en Twitter: [SandraCauffman](#)

Y en Facebook: [Sandra Cauffman](#)



"Si ha de ser, depende de ti. Tu eres responsable de tu propio éxito. - Ron Liano